

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE DISTRO
ARKAIS BERBASIS WEB
(Studi Kasus Distro Arkais)**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan Prodi
Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

ADIEBOWO SEPTIWIYAR UTOMO

L200130068

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE
DISTRO ARKAIS BERBASIS WEB
(Studi Kasus Distro Arkais)**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

ADIEBOWO SEPTIWIYAR UTOMO

L200130068

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Nurgiyatna, ST, M.Sc., PhD.

NIK. 881

HALAMAN PENGESAHAN

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE
DISTRO ARKAIS BERBASIS WEB
(Studi Kasus Distro Arkais)**

OLEH

ADIEBOWO SEPTIWIYAR UTOMO

L200130068

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 10 Agustus 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1.Nurgiyatna, ST, M.Sc., PhD.

(.....)

(Ketua Dewan Penguji)

2.Devi Afriyantari P. P. S. Kom., M.Sc.

(.....)

(Anggota I Dewan Penguji)

3.Dr. Heru Supriyono, M.Sc

(.....)

(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan

Fakultas Komunikasi dan Informatika



Nurgiyatna, ST, M.Sc., PhD.

NIK.881

Ketua

Program Studi Informatika



Heru Supriyono, ST, M.Sc, Ph.D

NIK.970

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis didalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 10 Agustus 2019

Penulis



Adiebowo Septiwyar Utomo
L200130068



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

No Surat 140/A.4-J.3/Inf-FKI/VIII/2019

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Adiebowo Septiwiyar Utomo
NIM : L200130068
Judul : **Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Distro Arkais Berbasis Web**
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

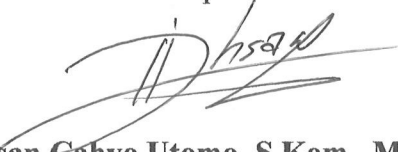
Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 21 Agustus 2019

Biro Skripsi Informatika


Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

ev.turmtin.com/app/carta/en_us/?f=1&co=1164174185&lang=en_us&u=1057550080

feedback studio PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE DISTRO ARKAIS BERBASIS WEB 115 of 133

Match Overview

27%

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE DISTRO ARKAIS BERBASIS WEB
(Studi Kasus Distro Arkais)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi sangat pesat, terutama dibidang teknologi informasi. Website merupakan media yang cocok untuk memberikan layanan informasi. Dengan membuat perangkat lunak layanan informasi berbasis website, layanan informasi yang akan diberikan kepada masyarakat ataupun hanya pengualan identitas perusahaan akan lebih efektif dan efisien. Sistem informasi penjualan diharapkan menjadi metode alternatif untuk promosi dan transaksi pembelian yang mudah, efektif dan efisien. Sistem informasi untuk user dan admin. Fitur yang dijanjikan oleh pelanggan setelah mendaftar dan login adalah melakukan pembelian. Perencanaan dilakukan dengan menggunakan tool software XAMPP dan web designer Macromedia Dreamweaver 8. Sistem penjualan mempermudah pelanggan melakukan pembelian serta mempermudah pemilik toko dalam mempromosikan produknya.

Kata Kunci: Data Flow Diagram (DFD), Macromedia Dreamweaver 8, PHP, Waterfall, Website, XAMPP

ABSTRACT

In the rapid increasing of technology, especially in the field of information technology, website considered is one of the best media to provide inform service right. By building a website-based information services software website, a provider, all necessary information services that will be useful

Page: 1 of 11 Word Count: 1620 Test only Report High Resolution

1 ea.scribd.com 9%
2 core.ac.uk 3%
3 eprints.ums.ac.id 2%
4 Submitted to Universitas 2%
5 Submitted to Universitas 1%
6 ejournal-binainsani.ac.id 1%
7 mafiadoc.com 1%
8 repository.maranatha.e... 1%

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE DISTRO ARKAIS BERBASIS WEB

(Studi Kasus Distro Arkais)

Abstrak

Perkembangan teknologi sangat pesat, terutama dibidang teknologi informasi. *Website* merupakan media yang cocok untuk memberikan layanan informasi. Dengan membuat perangkat lunak layanan informasi berbasis *website*, layanan informasi yang akan diberikan kepada masyarakat ataupun hanya pengenalan identitas perusahaan akan lebih efektif dan efisien. Sistem informasi penjualan diharapkan menjadi metode alternatif untuk promosi dan transaksi pembelian yang mudah, efektif dan efisien. Sistem informasi untuk *user* dan admin. Fitur yang dijangkau oleh pelanggan setelah mendaftar dan login adalah melakukan pembelian. Perencanaan dilakukan dengan menggunakan *tool software* XAMPP dan *web designer* Macromedia Dreamweaver 8. Sistem penjualan mempermudah pelanggan melakukan pembelian serta mempermudah pemilik toko dalam mempromosikan produknya.

Kata Kunci: *Data Flow Diagram (DFD), Macromedia Dreamweaver 8, PHP, Waterfall, Website, XAMPP*

Abstract

In the rapid increasing of technology, especially in the field of information technology, website considered is one of the best media to provide inform service right. By building a website-based information services software website, it provider, all necessary information services that will be useful for the public or just an introduction to the company's identity itself will be more effective and efficient. This sales information system is expected to be an alternative method of making promotions and purchasing transactions that are easier, more effective and efficient, for customers and admins. Features that can be accessed by customers after registering and logging in, namely the purchase process. The build process of website are done using XAMPP software tools and Macromedia Dreamweaver 8 web designers. This sales system makes it easy for customers to make the purchase process and makes it easy for store owners to promote their products.

Key words: *Data Flow Diagram (DFD), Macromedia Dreamweaver 8, PHP, Waterfall, Website, XAMPP.*

1. PENDAHULUAN

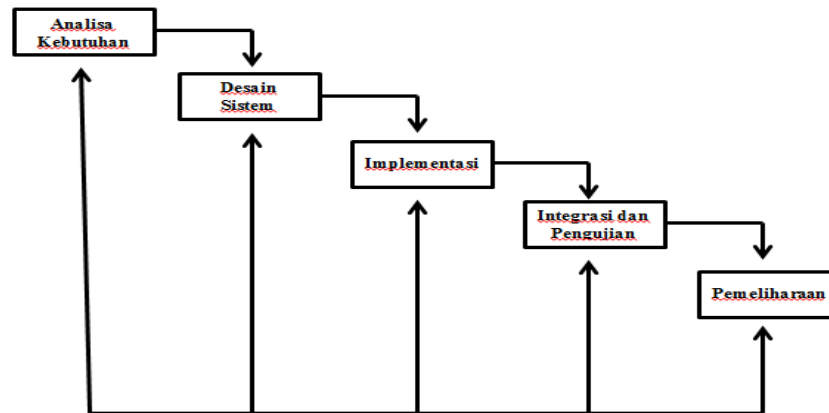
Perkembangan yang cepat pada teknologi informasi memberikan dampak positif untuk pengusaha. Teknologi informasi membawa dampak yang signifikan terhadap proses informasi bisnis kearah digitisasi, mobilitas modal dan liberalisasi (Laudon & Traver, 2014). Media promosi penjualan online atau *website* adalah sarana yang sering digunakan untuk memperkenalkan suatu produk maupun usaha. *Website* merupakan media yang mudah di akses ,sehingga banyak pengusaha yang memanfaatkan *website* untuk memperkenalkan produknya. Sekarang ini pemanfaatan media sosial seperti facebook, twitter digunakan sebagai prasarana pomosi, sehingga dengan sangat cepat dan mudah bagi seorang untuk memperkenalkan suatu produk atau barang tersebut sehingga tepat sasaran. Melihat dari fungsi *website* yang kian lama terus berkembang, *website* telah menjadi pilihan utama sehingga media penjualan secara online lebih memudahkan bagi seseorang untuk melakukan transaksi jual beli secara cepat, mudah dan efisien. Keunggulan *website* adalah *website* dapat dijangkau dengan mudah tanpa ada batasan tempat selama terdapat jaringan *internet* (Supriyono, dkk , 2016).

Distro Arkais merupakan distro yang menjalankan usaha dibidang penjualan dan produksi pakaian. Penjualan distro Arkais masih dilakukan dengan cara manual, seperti data barang, transaksi penjualan dan laporan penjualan, karena pada distro Arkais tidak memiliki sistem dalam penjualan barang sehingga kinerja distro tidak efektif dan efisien, dengan mempromosikan produknya ke masyarakat luas belum memiliki media promosi bagus. Teknologi seperti sistem informasi bisa dimanfaatkan untuk menaikkan kinerja distro dalam melakukan penjualan, pemanfaatan teknologi *internet* akan sangat berguna bagi Distro Arkais, kerana dengan *internet* dapat memperluas area penjualan barang yang tersedia pada Distro Arkais ini.

Berdasarkan permasalahan tersebut untuk meningkatkan kinerja distro dan mempromosikan informasi produk memerlukan media penyampai informasi. Maka dari itu penulis mengambil penelitian tentang “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE DISTRO AKAIS BERBASIS WEB”.

2. METODE

Menggunakan metode *waterfall* dari analisa kebutuhan, desain, implementasi, integrasi dan pengujian, pemeliharaan. Metode *waterfall* dapat dilihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

2.1 Analisa Kebutuhan

Yang dilakukan untuk mendapatkan data yaitu dengan metode wawancara di Distro Arkais Jebres. Wawancara adalah cara yang dilakukan guna memperoleh data yang diperlukan dengan melakukan tanya jawab.

2.2 Perencanaan Sistem

Menggunakan diagram pada UML (*Unified Modelling Language*) yaitu *usecase diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.

2.2.1 Usecase Diagram

Menurut Martin Fowler (2005: 141) *Usecase diagram* adalah cara untuk merekam persyaratan fungsional sistem. *Usecase diagram* mendiskripsikan interaksi antara *user* dengan sistem. *Usecase diagram* admin dan member dengan sistem ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3 .



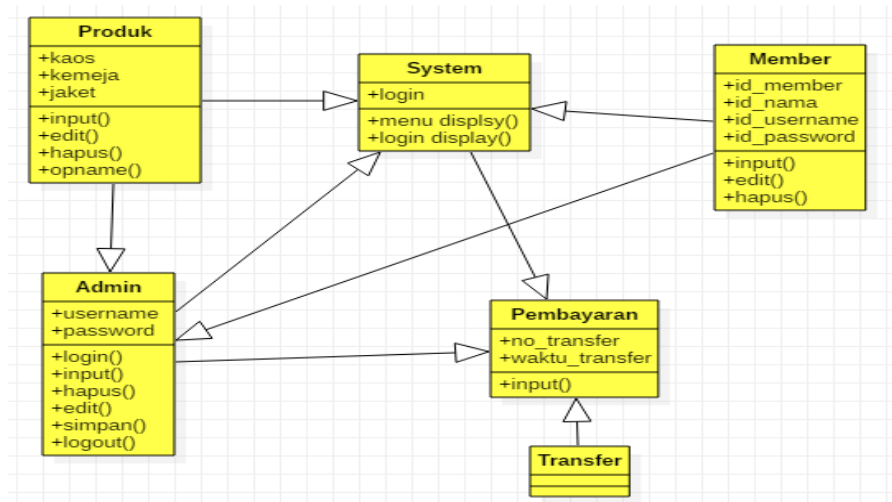
Gambar 2. Usecase Diagram Admin



Gambar 3. *Usecase Diagram* member

2.2.2 Class Diagram

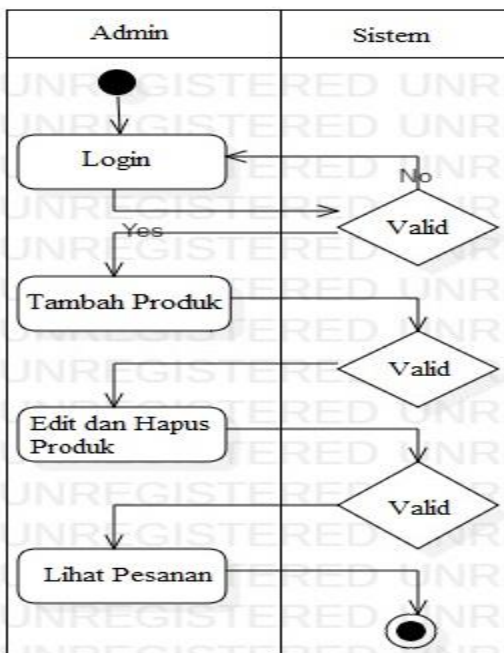
Class diagram merupakan deskripsi kelompok-kelompok, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. *Class diagram* ditunjukkan pada Gambar 4.



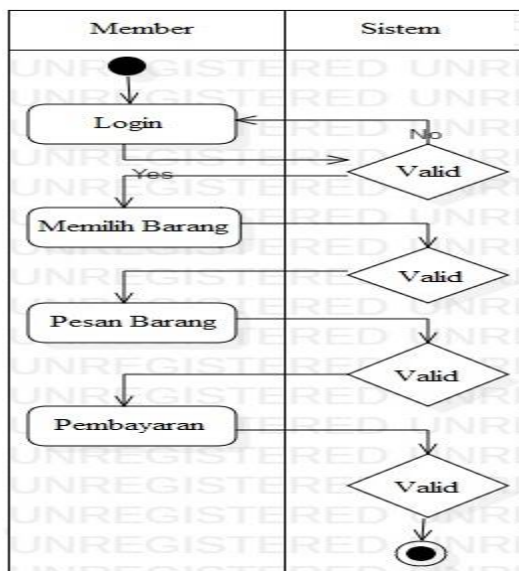
Gambar 4. *Class diagram*

2.2.3 Activity Diagram

Activity Diagram adalah aktivitas dari sistem atau proses bisnis. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan yang dilakukan oleh seseorang (Rumantyo dan Nurgiyatna, 2016). *Activity diagram* ditunjukkan pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Activity Diagram Admin



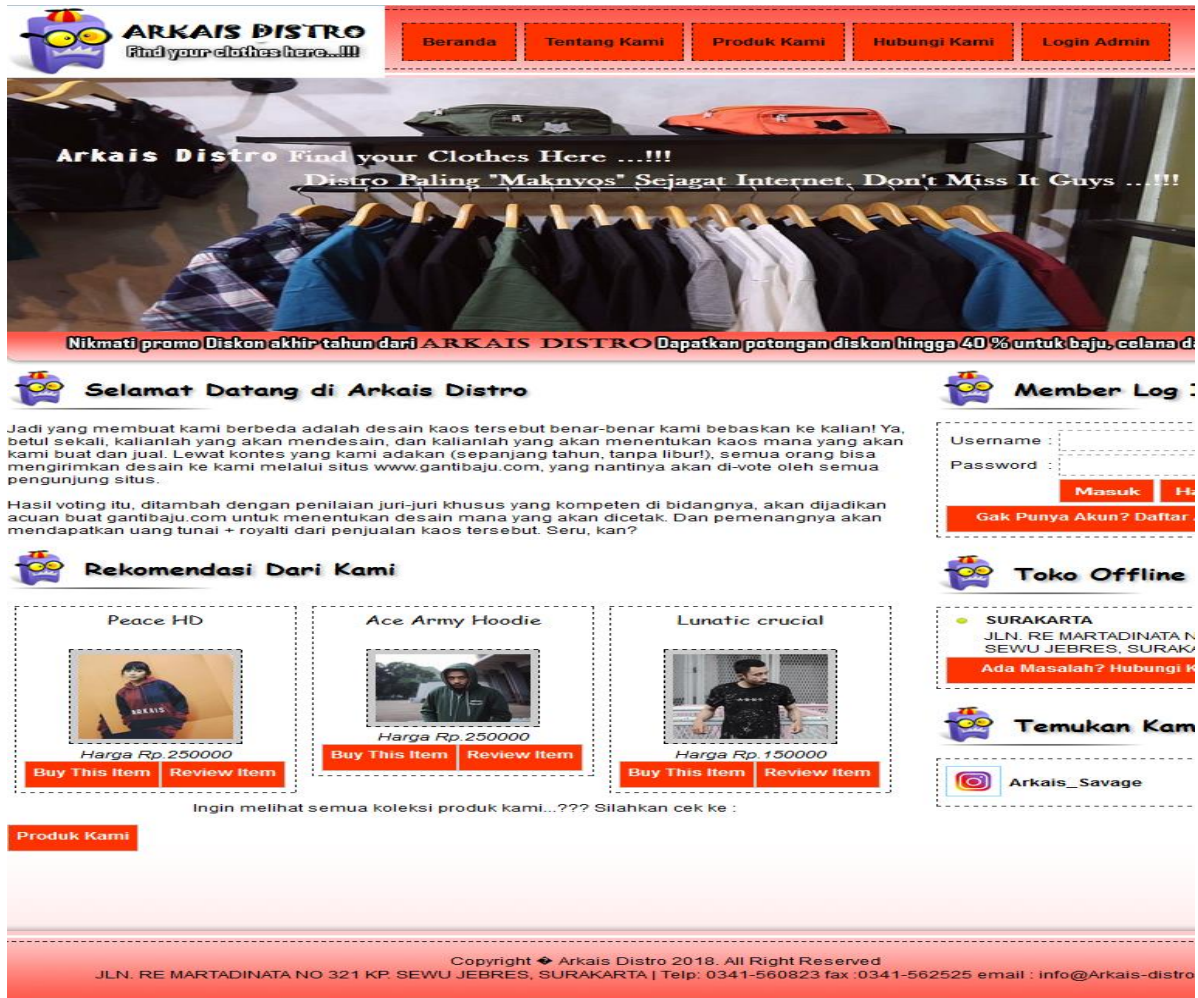
Gambar 6. Activity Diagram Member

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah semua perancangan aplikasi selesai, selanjutnya menguji aplikasi.

3.1 Tampilan Aplikasi

3.1.1 Tampilan awal



Gambar 7. Tampilan awal

Pada tampilan awal terdapat menu-menu yang disampaikan pada Tabel 1:

Tabel 1. Penjelasan gambar 7.

No	Menu	Fungsi
1	Tentang kami	Menjelaskan tentang Distro Arkais
2	Produk	Melihat dan membeli produk-produk dari Distro Arkais
3	Hubungi kami	Bertanya atau memberi saran dan kritik tentang Distro Arkais
4	Login admin	Masuk admin kedalam website
5	Member login	Mendaftar dan masuk user kedalam website

3.1.2 Registrasi

The screenshot displays the ARKAIS DISTRO website's registration page. At the top, there is a navigation bar with links: Beranda, Tentang Kami, Produk Kami, Galeri, Hubungi Kami, and Log. Below the navigation bar is a banner image showing a row of colorful t-shirts hanging on a rack. The banner text reads: "Arkais Distro Find your Clothes Here ...!!! Distro Paling 'Maknyos' Sejagat Internet, Don't Miss It Guys ...!!!". Below the banner, there is a promotional message: "Nikmati promo Diskon akhir-tahun dari ARKAIS DISTRO Dapatkan potongan diskon hingga 40% untuk baju, celana". The main content area is divided into two sections: "Registrasi Member" and "Member Log". The "Registrasi Member" section contains a form with fields for Nama, Username, Password, Nomer, and Email, and buttons for "Daftar" and "Hapus". The "Member Log" section contains fields for Username and Password, a "Masuk" button, and a link "Gak Punya Akun? Daftar". Below the registration section, there is a section titled "Lihat-Lihat Produk Menarik Kami Yang Lainnya" which displays three t-shirt products: "Satiz HD" (Harga Rp. 300000), "Chil green" (Harga Rp. 150000), and "Fog Navy" (Harga Rp. 150000). Each product has a "Buy This Item" and "Review Item" button. At the bottom, there is a "Produk Kami" section with a link "Ingin melihat semua koleksi produk kami...?? Silahkan cek ke :". The footer contains copyright information: "Copyright © Arkais Distro 2018. All Right Reserved. JLN. RE MARTADINATA NO 321 KP. SEWU JEBRES, SURAKARTA | Telp: 0341-560823 fax: 0341-562525 email : info@Arkais-dist".

Gambar 8. Registrasi

Registrasi digunakan untuk daftar sebagai member distro Arkais , caranya yaitu mengisi formulir pendaftaran berupa nama ,username ,password ,nomer ,dan juga email.

3.1.3 Beranda admin

The screenshot displays the ARKAIS DISTRO website's admin control panel. At the top, there is a navigation bar with links: Beranda, Produk, Pesanan, Member, Hubungi, Password, and Log. Below the navigation bar is a banner image showing a row of colorful t-shirts hanging on a rack. The banner text reads: "Arkais Distro Find your Clothes Here ...!!! Distro Paling 'Maknyos' Sejagat Internet, Don't Miss It Guys ...!!!". Below the banner, there is a promotional message: "Nikmati promo Diskon akhir-tahun dari ARKAIS DISTRO Dapatkan potongan diskon hingga 40% untuk baju, celana". The main content area is titled "Selamat Datang di Control Panel Admin". Below the title, there is a paragraph of text: "Arkais Distro adalah creative clothing line yang menggabungkan clothing line, e-commerce, dengan kontes design kaos terbesar di Indonesia Lho, maksudnya gimana? Jadi yang membuat kami berbeda adalah desain kaos tersebut benar-benar kami bebaskan ke kalian! Ya, betul sekali, kalianlah yang akan menentukan kaos mana yang akan kami buat dan jual. Lewat kontes yang kami adakan (sepanjang tahun, tanpa lib orang bisa mengirimkan desain ke kami melalui situs www.gantibaju.com, yang nantinya akan di-vote oleh semua pengunjung situs. Hasil y ditambah dengan penilaian juri-juri khusus yang kompeten di bidangnya, akan dijadikan acuan buat gantibaju.com untuk menentukan desain akan dicetak. Dan pemenangnya akan mendapatkan uang tunai + royalti dari penjualan kaos tersebut. Seru, kan?". At the bottom, there is a "Produk Kami" section with a link "Ingin melihat semua koleksi produk kami...?? Silahkan cek ke :". The footer contains copyright information: "Copyright © Arkais Distro 2018. All Right Reserved. JLN. RE MARTADINATA NO 321 KP. SEWU JEBRES, SURAKARTA | Telp: 0341-560823 fax: 0341-562525 email : info@Arkais-dist".

Gambar 9. Beranda admin

Pada Beranda admin digunakan untuk menjelaskan distro Arkais. Didalam beranda admin juga terdapat menu-menu yang dijelaskan pada Tabel 2

Tabel 2. Penjelasan gambar 9.

No	Menu	Fungsi
1	Produk	Menambah ,mengedit, dan menghapus produk
2	Pesanan	Melihat pesanan dari member
3	Member	Melihat identitas member
4	Hubungi	Melihat <i>feedback</i> dari member
5	Password	Mengganti password admin
6	Logout	Keluar admin dari website

3.1.4 Data penjualan

Pencarian Data Penjualan Berdasarkan Periode Tanggal

Dari Tanggal : Sampai Tanggal :

Informasi : Hasil pencarian data berdasarkan periode Tanggal 2019-01-01 s/d 2019-03-01

Nama Pemesan	Nama Barang	Ukuran	Banyak Barang	Tanggal Pembelian
Sela	Satiz white	m	1 buah	2019-01-09
Sela	Peace HD	m	4 buah	2019-01-07
Ricardo	Supernova	l	1 buah	2019-01-15
Ricardo	Lunatic Cruicial	l	7 buah	2019-02-13
Ricardo	Satiz yl	xl	1 buah	2019-02-15
Ricardo	Supernova	xl	1 buah	2019-02-27

Gambar 10. Data penjualan

Pada gambar 10 admin atau pemilik distro bisa melihat transaksi data penjualan yang terjadi pada tanggal 1 januari 2019 sampai 1 maret 2019. Tertera pada Gambar 10.

3.2 Pengujian Sistem

3.2.1 Pengujian *Black Box Testing*.

Black Box Testing merupakan uji pengetesan program dengan cara melihat langsung pada aplikasi tanpa perlu mengerti struktur programnya. Pengujian dilakukan untuk melihat suatu program sudah memenuhi atau belum. Hasil pengujian dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Kondisi Pengujian	Kondisi Pengujian	Harapan	Hasil
1	Login	1. <i>Username</i> dan <i>Password</i> benar 2. <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah	1.Sistem berhasil masuk 2. Sistem kembali login	Valid
2	Logout	Keluar	Sistem berhasil keluar	Valid
3	Menampilkan Halaman Utama	Menampilkan halaman utama	Sistem berhasil menampilkan halaman awal	Valid
4	Pendaftaran Member	Isi formulir pendaftaran member	Sistem berhasil menampilkan pendaftaran member	Valid
5	Menampilkan Profil distro	Menampilkan profil distro	Sistem berhasil menampilkan profil distro	Valid
6	Menampilkan produk	Menampilkan produk	Sistem berhasil menampilkan produk	Valid
7	Menampilkan pesan	Menampilkan pesan	Sistem berhasil menampilkan pesan	Valid
8	Data produk	Tambah ,edit dan hapus data produk	Sistem berhasil Menambah ,Mengedit dan menghapus data produk	Valid

3.2.2 Pengujian *User*

Dilakukan untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna terhadap sistem yang dibuat. Lembar kuesioner diberikan kepada pemilik karyawan dan pengguna, pernyataan uji sistem informasi penjualan Distro Arkais dapat dilihat seperti Tabel 4.

Tabel 4. Uraian Pernyataan

	Pernyataan	Respon				
		SS	S	N	TS	STS
P1	Fungsi menu-menu <i>website</i> berjalan dengan baik					
P2	<i>Website</i> mudah digunakan					
P3	Tampilan dari <i>website</i> menarik dan tidak membosankan					
P4	<i>Website</i> mempunyai informasi yang lengkap					
P5	<i>Website</i> dapat membantu kinerja karyawan dan pemilik					
P6	<i>Website</i> dapat mempercepat pekerjaan karyawan.					

Keterangan

SS=Sangat Setuju

S=Setuju

N=Netral

TS=Tidak Setuju

STS=Sangat Tidak Setuju

Kuesioner disebarakan pada 20 orang guna mengetahui efektivitas sistem informasi penjualan online Distro Arkais berbasis web yang diberikan kepada pemilik, karyawan dan pengguna. Adapun rumus perhitungannya sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum nP}{nM} \times 100\%$$

P = Presentase Nilai

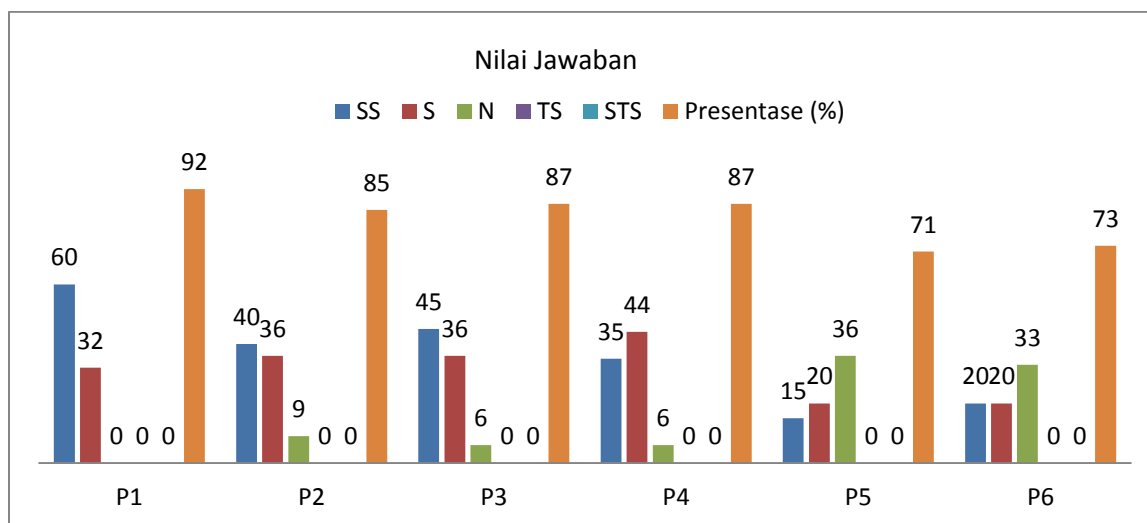
nP = Nilai Jawaban

nM = Nilai Maksimal

Tabel 5. Hasil Penghitungan kuesioner

Pernyataan	Jumlah Jawaban					Nilai Jawaban					$\sum nP$	Presentase (%)
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
	SS	S	N	TS	STS	SS	S	N	TS	STS		
P1	12	8	0	0	0	60	32	0	0	0	92	92%
P2	8	9	3	0	0	40	36	9	0	0	85	85%
P3	9	9	2	0	0	45	36	6	0	0	87	87%
P4	7	11	2	0	0	35	44	6	0	0	87	87%
P5	3	5	12	0	0	15	20	36	0	0	71	71%
P6	4	5	11	0	0	20	20	33	0	0	73	73%

Gambar 11 menunjukan presentase hasil uji yang dilakukan terhadap *user*.



Gambar 11. Grafik Kuesioner

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa P1 mendapat presentase 92 %, P2 mendapat presentase 85%, P3 mendapat presentase 87%, P4 mendapat presentase 87% , P5 mendapat Presentase 71% serta P6 mendapat presentase 73%. Sehingga secara keseluruhan Sistem Informasi Penjualan Online Distro Arkais Berbasis Web mempermudah pelanggan melakukan pembelian dan memudahkan pemilik toko melakukan promosi produknya.

4 PENUTUP

Dari hasil pengujian perancangan sistem informasi penjualan online yang dilakukan, disimpulkan bahwa aplikasi penjualan online berjalan seperti fungsinya. Tidak menutup kemungkinan suatu saat jika digunakan akan terjadi kesalahan, sehingga membutuhkan waktu untuk menyelesaikan. Dengan adanya sistem penjualan online, maka akan memudahkan bagi pelanggan distro untuk memperoleh informasi dan melakukan pembelian secara online.

DAFTAR PUSTAKA

- Fowler M. 2005. UML Distilled Edisi 3, *Yogyakarta: Andi*.
- Gregorius A. 2010. Membuat Homepage Interaktif Dengan CGI/Perl. *Jakarta: PT.Elex Media Koputindo*.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2014). E-commerce : Business, Technology, Society, Tenth Edition, 3rd penyunt. *New Jersey: Prentice Hall, 2014*.
- Putri, D. P. M., & Supriyono, H. (2019). Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis QR Code Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus Kehadiran Asisten Praktikum). *Jurnal Insypro IAIN Sultan Alauddin, 4, 1*.
- Rumantyo, K. V., & Nurgiyatna, S. T. (2016). Sistem Informasi Layanan Kesehatan Surakarta Berbasis Web. *Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 7*.
- Supriyono, H., Sutopo, A., Nursyahid, H., ... & Kurniawan, D. C. (2016). Penerapan Teknologi Web Sekolah bagi SMP dan SMA Muhammadiyah Kartasura. *Warta LPM, 19, 1, 39-52*.